

Mity SoC 模块
和
Mity SoC 开发工具

Mity SoC 模块 2MB/2S/IDE/并口/GPIO
及 Mity SoC ISA 总线开发板

用户手册

(版本 1.0)

版权申明

商标承认

目录

第0章

前言

0.1 包装列表

产品名	功能	包装
Mity SoC 模块	Mity SoC 模块支持 2MB/2S/IDE/并口/GPIO	Mity SoC 模块 x1
Mity SoC 开发工具	Mity SoC 模块 ISA 总线开发板	ISA 总线开发板 x1 使用手册和驱动光盘 x 1 FDD 线材 x 1 HDD 线材 x 1 VGA 线材 x1 RS232 线材 x 2 并口 线材 x 1 GPIO 线材 x1 键盘线材 x1

0.2 扩展组件

产品名	功能	包装
Mity Mite VGA/LCD 开发工具	VGA/LCD 控制模块	Mity-Mite VGA/LCD 开发工具 x1

0.3 规格

n Mity SoC 模块

Mity SoC CPU 模块 2MB/2S/IDE/并口/GPIO

SoC	DM&P(ALi) M6117D – *386SX* System-on-Chip CPU–40MHz 数据总线: 16 位 总线速度: 8MHz,可选 16MHz 看门狗定时器: 30.5 微秒到 512 秒 实时时钟 (需外部电源供电)
BIOS	AMI BIOS (Flash disk 或 EPROM)
系统内存	板载 2MB （可选 4MB）
总线界面	16 位 ISA 总线界面
I/O 界面	• RS-232 针 x2 (可选 TTL 电平) • 双向并口 x1 • 16 位 GPIO 界面 • 键盘界面 • IDE 界面 • 喇叭 • 电源指示灯
ISA 界面	• DM&P(ALi) M6117D – *386SX* SoC • 支持 Mity-Mite VGA
连接接口	• 间距 2.0mm 32x2 针特殊 I/O 接口界面 x1 • 间距 2.0mm32x2 针特殊 16 位 X-ISA 接口界面 x1
软件和硬件支持	• DMP 软件库 • 开发工具
电源需求	单一直流 +5V @400Ma
重量	45g
尺寸	65mm X 45mm (2.56 x 1.77 inches)
工作温度	-20°C ~ +70°C

n Mity SoC 开发板

Mity-SoC ISA 总线开发板

类型	Mity-SoC 半长 ISA 总线扩展 I/O 模块
总线界面	PC/104 16 位 ISA 界面
I/O 界面	RS-232 针 x2 (或选 TTL 电平) 双向并口界面 x1 16 位 GPIO 界面 键盘界面 IDE 界面 喇叭 电源指示灯
ISA 界面	DM&P(ALi) M6117D – *386SX* SoC Support Mity-Mite VGA
连接接口	2.0mm ∅, 32x2 针 Mity-SoC 插槽 x2 2.0mm ∅, 32x1 针 Mity-Mite VGA/LCD 模块插槽 x1 40 针增强 IDE 接口盒 x1 20 针 GPIO 接口盒 x1 26 针并口接口盒 x1 10 针 COM2 接口盒 5 针 PS/2 键盘接口 x1 10 针 VGA 接口盒 x1 PC/104 接口 x1 32 针 DiskOnChip 插槽 x1, 8MB~256MB 外置 9 针 D 型 COM1 接口 外置 15 型 D 型 VGA 接口 外置 6 针微型 PS/2 键盘 DIN 接口 3 种电源接口: (1)DC Jack, (2)2 针 Terminal strip and (3) 4 针 Mole
LED 指示灯	P.O.S.T 测试指示 : 2 位 7 段 LED 显示 GPIO 输入 LED 指示 x16 GPIO 输入转换指示 x4 IDE LED
DiskOnChip	一个支持 DiskOnChip 插槽，支持 8MB~256MB

0.3 规格

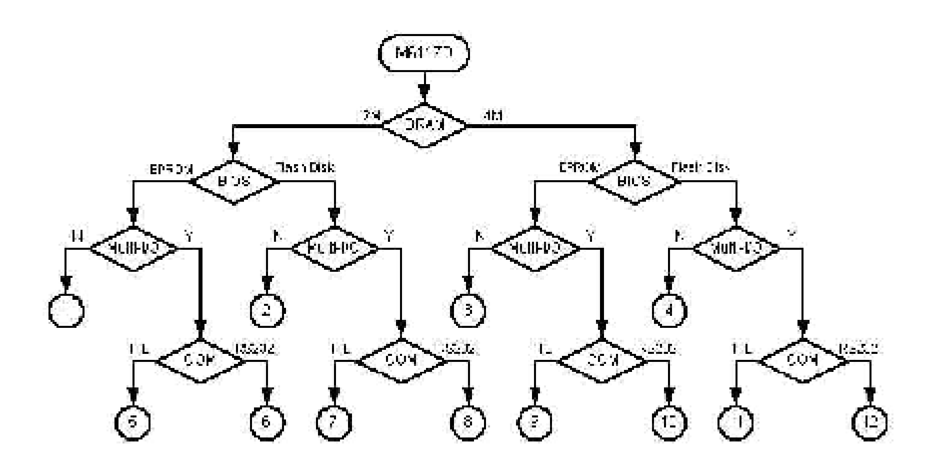
硬件&软件支持	DMP 软件库支持 硬件开发平台
电源需求	单一直流 +5V @150mA
重量	225g
尺寸	185mm X 122mm (7.28 x 4.80)
工作温度	-20°C ~ +70°C

0.4 订购信息

Mity SoC-8/P5	5 片装 Mity-Mite 模块，支持 2S/IDE/并口/ GPIO (TTLx1, RS232 x1)， 板载 2MB 内存
Mity SoC-12/P5	5 片装 Mity-Mite 模块，支持 2S/IDE/并口/ GPIO (TTLx2)， 板载 4MB 内存
Mity-Mite VGA/LCD D 开发套件	VGA/LCD 开发套件， 适用于 Mity SoC 和 Mity-Mite 模块
Mity-SoC 开发板	ISA 总线开发板， 适用于 Mity-SoC 模块
Mity-SoC 开发套件	包含适用于 Mity-SoC 模块, Mity-Mite 模块的 VGA/LCD 模块和 ISA 总线开发板

0.5 订购选型

Mity-SoC Selection



第 1 章

介绍

1.1 特征

- **Mity SoC 模块**

  微型 CPU 模块 (65 x 45 mm)
  DM&P M6117D – 386SX System-On-Chip
  板载 2MB SDRAM (可选 4MB)
  增强 IDE 界面
  一个双向并口
  RS-232/485 界面 x2
  看门狗定时器
  支持键盘
  单一直流+5 V 电源接口
  工作温度： –20°C ～ +70°C
  DM&P 硬件和软件支持
  开发套件支持
  可承接定制服务
  提供 OEM & ODM 设计

- **Mity-SoC 开发板**

  适用于 Mity-SoC 的开发
  ISA 总线界面
  便于拓展的 PC/104 界面
  提供 DiskOnChip 插槽
  板载键盘和鼠标接口

1.2 规格

n Mity SoC 模块

嵌入式 CPU: DM&P M6117D – 386SX System-on-Chip CPU – 40MHz, 实时时钟, 看门狗定时器.

BIOS: Y2K完全兼容AMI BIOS

系统内存: 板载2MB SDRAM (可选 4MB)

数据总线: 8/16位

总线速度: ISA总线-40MHz

DMA **通道**: 7

中断等级: 15

增强IDE: 提供一个端口（可接2个IDE设备）或在 PIO 模式 4下可支持增强IDE设备.可在BIOS里选择 enabled/disabled来实现

看门狗定时器: 当你的应用程序在系统里失去控制时，看门狗激活时可产生IRQ、NMI 或 RESET信号。定时时间从 30.5μs到512 秒 。

键盘接口: 支持 PS/2键盘

串口: 支持高速 RS-232接口,高速 RS-232/485接口

双向并口: 支持SPP, EPP 和ECP 模式.在BIOS里选enabled/disabled来实现

工作环境和电源需求

电源需求:单一直流 +5 V @ 400mA

尺寸: 65 (L) x 45 (W) mm.

重量 :45 g

工作温度: -20°C ~+70 °C

n Mity-SoC 开发板

- **总线界面**: ISA总线界面
- I/O **扩展**: PC/104 ISA 总线界面
- I/O **界面**: 提供IDE, 串口, 并口, GPIO,喇叭
- **测试** :支持 P.O.S.T.测试
- Disk-On-Chip : 支持 8~256MB
- **实时时钟**:在DM&P M6117D SOC板载锂电池可以保证在不外供电的情况下， M6117D中的CMOS数据能保持10年之久。
- **工作环境和电源需求**
  - **电源需求**: 单一直流+5 V @ 400mA
  - **尺寸**: 65 (L) x 45 (W) mm.
  - **重量** :45 g
  - **宽温工作**: -20°C ~+70 °C

1.3 VGA/LCD 显示界面

(适用于 ICOP-2820 Mity-Mite VGA/LCD 模块)

- **芯片组**: TOPRO TP6508IQ
- **内存**: 共享系统内存，最高可达 128MB
- **系统总线**: 16位ISA总线
- **数据总线**: 24位
- **显示**: **支持**CRT及平板Mono/TFT/DSTN/LCD
- **支持的**LCD:
  - NEC NL-6448AC30-10 TFT 9.4" 640X480
  - NEC NL-6448AC30-03 TFT 9.4" 640X480
  - NEC NL-6448AC33-10 TFT 10.4" 640X480
  - NEC NL-6448AC33-13 TFT 10.4" 640X480
  - NEC NL-6448AC33-18 TFT 10.4" 640X480
  - NEC NL-8060BC31-09 TFT 12'1 800X600
  - NEC NL-8060AC31-02 TFT 10.4" 800X600
  - NEC NL-8060AC31-01 TFT 10.4" 800X600
  - SHARP LQ10D42 TFT 10.4" 640X480
  - SHARP LQ10D421 TFT 10.4" 640X480
  - SHARP LQ12531 TFT 12.1" 800x600
  - SHARP LM64C35P MONO 10.4" 640X480
  - Planar EL640.480-AA1 EL color 10.4" 640X480

1.4 DiskOnChip 2000 Flash Disk

(适用于 Mity-SoC 开发板)

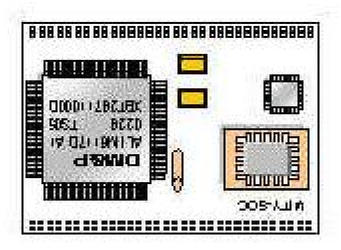
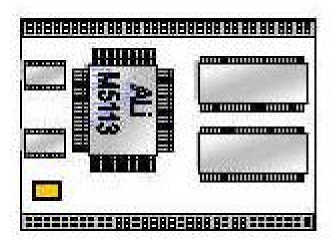
- Flash Disk DiskOnChip ® 2000
- **包装**:单芯片32针双列直插封装FlashDisk
- **容量**: 8-256 MB
- **数据可靠性**: ECC/EDC纠错
- **内存窗口**: 8 Kb

第 2 章

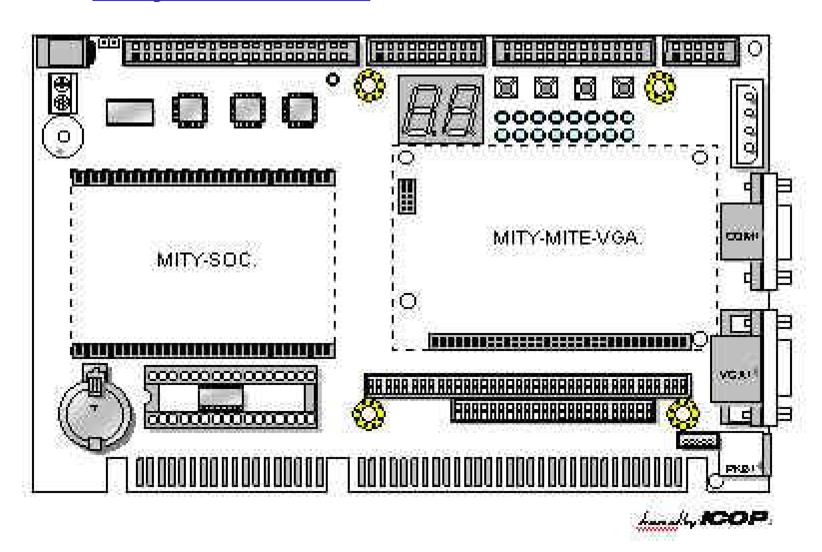
安装

2.1 结构图

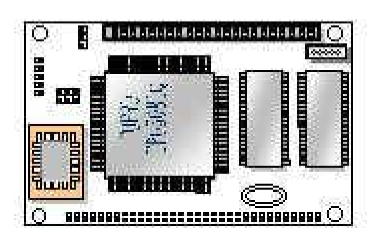
- **Mity SoC 模块**

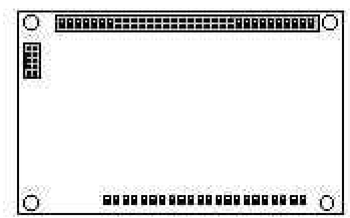



n Mity SoC 开发板

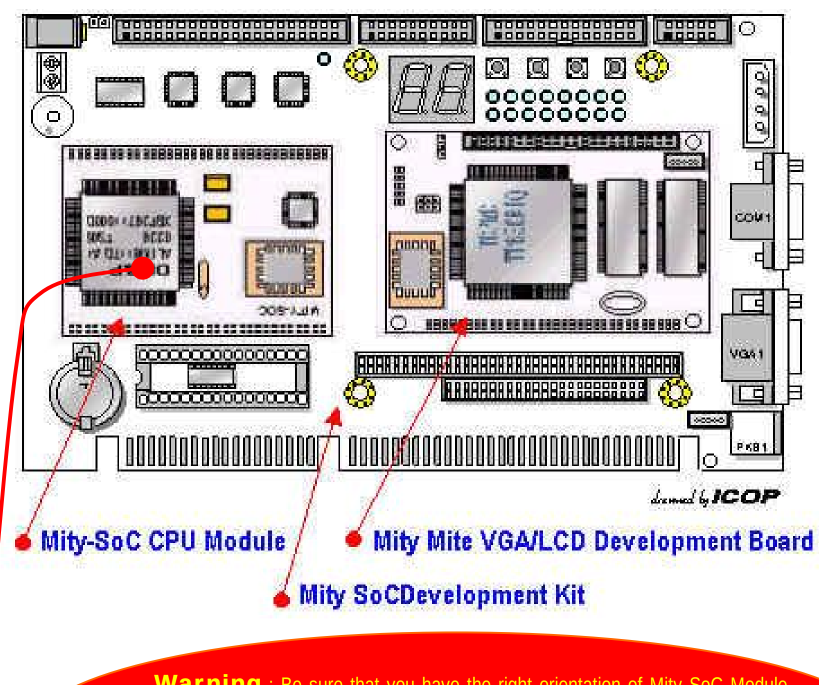


n Mity Mite VGA/LCD 开发板





2.2 Mity SoC 开发套件

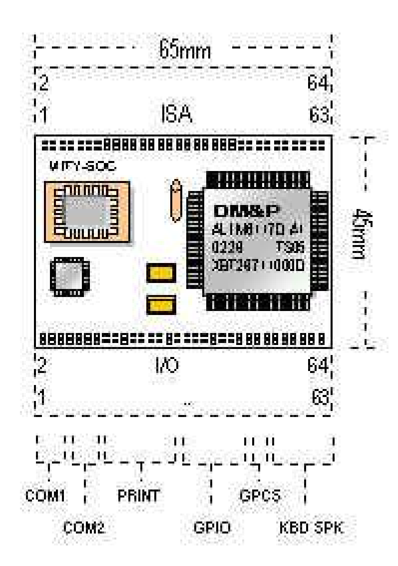


Warning: Be sure that you have the right orientation of Mity SoC Module before plugging it into the ISA Bus & I/O headers of the Mity SoC Development Board. Take note that the CPU DMP M6117D must be situated on the right side. The Manufacturer is not liable for any damage caused by wrong orientation.

2.3 连接接口&跳线概要

n Mity SoC 模块

概要		
J1:	ISA	2.0 ∅ 32x2 Pin Header
J2:	I/O	2.0 ∅ 32x2 Pin Header
U2:	DRAM 2MB (Option)	42-pin DIP SSD
U3:	DRAM 2MB (Standard)	42-pin DIP SSD
U8:	BIOS	32-pin PLCC Socket



n Mity SoC 开发板

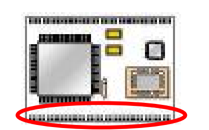
概要		
J1:	Mity SoC	2.0 ∅ 32x2 Pin Header
J2:	ISA bus Connector, SL62	62-pin Gold finger (Total 98 pins)
J2:	ISA bus Connector, SL36	36-pin Gold finger (Total 98 pins)
J4:	PC104 Connector	104-pin Female Box Header
J6:	Mity-Mite VGA	2.0 ∅ 32x2 Pin Header
J7:	IDE Connector	40-pin Box Header
J8:	I/O	2.0 ∅ 32x2 Pin Header
J9:	GPIO	20-pin Box Header
J10:	COM1	9-pin D-Sub Connector
J11:	COM2	10-pin Box Header
J12:	RESET	2-pin Pin Header
J13:	PS/2 Keyboard	6-pin Mini Din Connector
J14:	VGA	15-pin D-Sub Connector
J15:	DC_INPUT	2-pin Pin Header
J16:	DC_JACK	3-pin Jack
J17:	DC_INPUT	4-pin Pin Header
J18:	Mity-Mite VGA	2.0 ∅ 10-pin Box Header
J19:	Keyboard	2.0 ∅ 5-pin Molex Header
J20:	PRINT	26-pin Box Header
	LED Display	Green LED x16
U2:	DOC Connector (DiskOnChip)	32-pin DIP Socket
U5:	8∅ PORT (7 Segment Display)	18-pin DIP SSD

2.4 管脚定义 & 跳线设置

n Mity SoC 模块

J1: X-ISA 接口 - 2.0 Æ 32x2



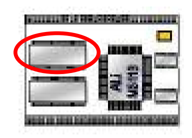


管脚	定义	管脚	定义
1	GND	2	SBHE
3	RSTDRV	4	SD7
5	VCC	6	SD6
7	SD8	8	SD5
9	SD9	10	SD4
11	SD10	12	SD3
13	SD11	14	SD2
15	SD12	16	SD1
17	SD13	18	SD0
19	GND	20	IOCHRDY
21	SMEMW	22	AEN
23	SMEMR	24	SA19
25	XIOW	26	SA18
27	XIOR	28	SA17
29	SD14	30	SA16
31	SD15	32	SA15
33	MEMCS16	34	SA14
35	TOCS16	36	SA13
37	REFRESH	38	SA12
39	SYSCLK	40	SA11
41	IRQ7	42	SA10
43	IRQ6	44	SA9
45	IRQ5	46	SA8
47	IRQ4	48	SA7
49	IRQ3	50	SA6
51	IRQ10	52	SA5
53	IRQ11	54	SA4
55	BALE	56	SA3
57	VCC	58	SA2
59	XOSC	60	SA1
61	GND	62	SA0
63	IRQ12	64	IRQ14

J2: I/O 接口- 2.0 Æ 32x2

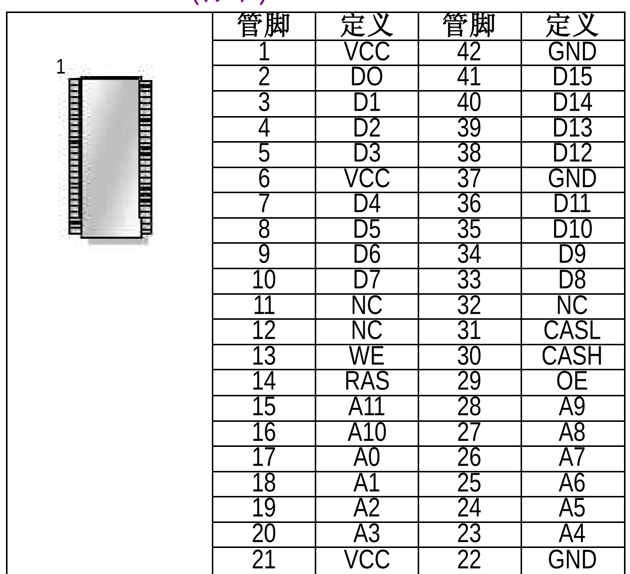
	管脚	定义	管脚	定义	
	1	DCD1	2	RXD1	
	3	TXD1	4	DTR1	
COM1	5	GND	6	DSR1	COM1
	7	RTS1	8	CTS1	
	9	RI1	10	VCC	
	11	DCD2	12	RX2	
	13	TXD2	14	DTR2	
COM2	15	GND	16	DSR2	COM2
	17	RTS2	18	CTS2	
	19	RI2	20	VCC	
	21	PD0	22	SLCT	
	23	PD1	24	PR	
	25	PD2	26	BUSY	
PRN	27	PD3	28	ACK\	PRN.
	29	PD4	30	SLCTIN\	
	31	PD5	32	INIT\	
	33	PD6	34	ERROR\	
	35	PD7	36	AUTOFD\	
	37	GND	38	STORBE\	
	39	GP0	40	GP8	
	41	GP1	42	GP9	
	43	GP2	44	GP10	
	45	GP3	46	GP11	
GPIO	47	GP4	48	GP12	GPIO
	49	GP5	50	GP13	
	51	GP6	52	GP14	
(DOC)	53	GP7	54	GP15	
GPCS	55	GPCS0	56	VBAT	BAT+
KBD.	57	KBDAT	58	HDCS0	IDE.
	59	KBCLK	60	HDCS1	
SPK.	61	SPKR	62	RESETL	RESET
	63	GND	64	PWG	

U2: DRAM 2MB (可选)

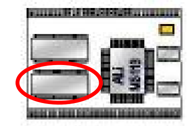


管脚	定义	管脚	定义
1	VCC	42	GND
2	D0	41	D15
3	D1	40	D14
4	D2	39	D13
5	D3	38	D12
6	VCC	37	GND
7	D4	36	D11
8	D5	35	D10
9	D6	34	D9
10	D7	33	D8
11	NC	32	NC
12	NC	31	CASL
13	WE	30	CASH
14	RAS	29	OE
15	A11	28	A9
16	A10	27	A8
17	A0	26	A7
18	A1	25	A6
19	A2	24	A5
20	A3	23	A4
21	VCC	22	GND

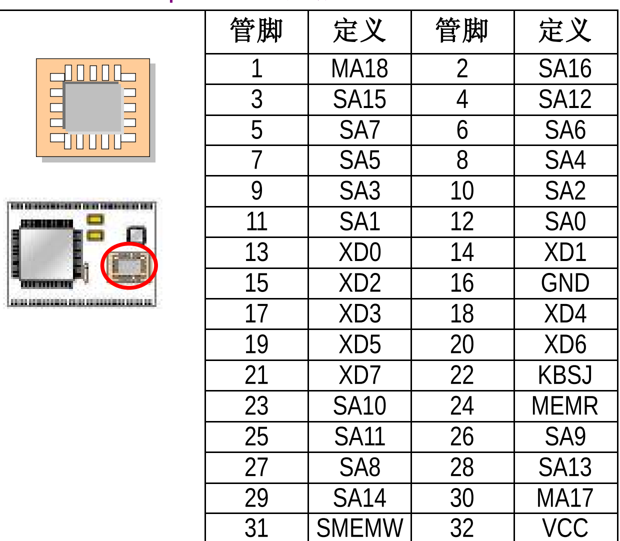
U3: DRAM 2MB (标准)



管脚	定义	管脚	定义
1	VCC	42	GND
2	D0	41	D15
3	D1	40	D14
4	D2	39	D13
5	D3	38	D12
6	VCC	37	GND
7	D4	36	D11
8	D5	35	D10
9	D6	34	D9
10	D7	33	D8
11	NC	32	NC
12	NC	31	CASL
13	WE	30	CASH
14	RAS	29	OE
15	A11	28	A9
16	A10	27	A8
17	A0	26	A7
18	A1	25	A6
19	A2	24	A5
20	A3	23	A4
21	VCC	22	GND



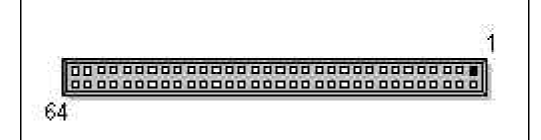
U8: BIOS – 32-pin PLCC 插槽

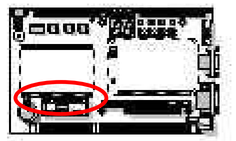


管脚	定义	管脚	定义
1	MA18	2	SA16
3	SA15	4	SA12
5	SA7	6	SA6
7	SA5	8	SA4
9	SA3	10	SA2
11	SA1	12	SA0
13	XD0	14	XD1
15	XD2	16	GND
17	XD3	18	XD4
19	XD5	20	XD6
21	XD7	22	KBSJ
23	SA10	24	MEMR
25	SA11	26	SA9
27	SA8	28	SA13
29	SA14	30	MA17
31	SMEMW	32	VCC

n Mity SoC 开发板

J1: X-ISA 接口 - 2.0 Æ 32x2



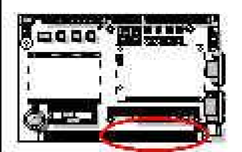


管脚	定义	管脚	定义
1	GND	2	SBHE
3	RSTDRV	4	SD7
5	VCC	6	SD6
7	SD8	8	SD5
9	SD9	10	SD4
11	SD10	12	SD3
13	SD11	14	SD2
15	SD12	16	SD1
17	SD13	18	SD0
19	GND	20	IOCHRDY
21	SMEMW	22	AEN
23	SMEMR	24	SA19
25	XIOW	26	SA18
27	XIOR	28	SA17
29	SD14	30	SA16
31	SD15	32	SA15
33	MEMCS16	34	SA14
35	TOCS16	36	SA13
37	REFRESH	38	SA12
39	SYSCLK	40	SA11
41	IRQ7	42	SA10
43	IRQ6	44	SA9
45	IRQ5	46	SA8
47	IRQ4	48	SA7
49	IRQ3	50	SA6
51	IRQ10	52	SA5
53	IRQ11	54	SA4
55	BALE	56	SA3
57	VCC	58	SA2
59	XOSC	60	SA1
61	GND	62	SA0
63	IRQ12	64	IRQ14

J2 : ISA 总线 SL62－62 针金手指 (共 98 针)

J3 : 36-pin J2 : 62-pin

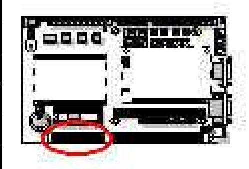
管脚	定义	管脚	定义
1 (A1)	IOCHCK	2 (B1)	GND
3	SD7	4	RSTDRV
5	SD6	6	VCC
7	SD5	8	IRQ9
9	SD4	10	-5V
11	SD3	12	DRQ2
13	SD2	14	-12V
15	SD1	16	OWS
17	SD0	18	+12V
19	IOCHRDY	20	GND
21	AEN	22	SMEMW
23	SA19	24	SMEMR
25	SA18	26	IOW
27	SA17	28	IOR
29	SA16	30	DACK3
31	SA15	32	DRQ3
33	SA14	34	DACK1
35	SA13	36	DRQ1
37	SA12	38	REFRESH
39	SA11	40	SYSCLK
41	SA10	42	IRQ7
43	SA9	44	IRQ6
45	SA8	46	IRQ5
47	SA7	48	IRQ4
49	SA6	50	IRQ3
51	SA5	52	DACK2
53	SA4	54	TC
55	SA3	56	BALE
57	SA2	58	VCC
59	SA1	60	OSC
61	SA0	62	GND



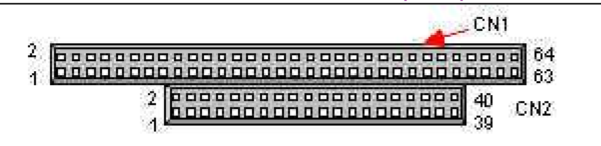
J3：ISA 总线 SL36－36 针金手指 (共 98 针)

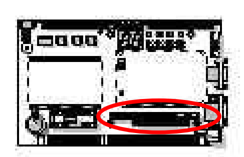
J3 : 36-pin J2 : 62-pin

管脚	定义	管脚	定义
1 (A1)	SBHE	2 (B1)	MEMCS16
3	LA23	4	IOCS16
5	LA22	6	IRQ10
7	LA21	8	IRQ11
9	LA20	10	IRQ12
11	LA19	12	IRQ15
13	LA18	14	IRQ14
15	LA17	16	DACK0
17	MEMR	18	DRQ0
19	MEMW	20	DACK5
21	SD8	22	DRQ5
23	SD9	24	DACK6
25	SD10	26	DRQ6
27	SD11	28	DACK7
29	SD12	30	DRQ7
31	SD13	32	VCC
33	SD14	34	MASTER
35	SD15	36	GND



J4: PC/104 接口 －64 针接口 (CN1)





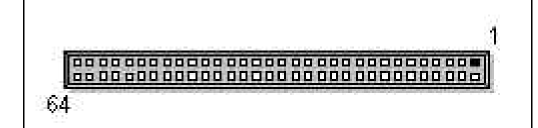
管脚	定义	管脚	定义
1	IOCHCHK *	2	GND
3	SD7	4	RSTDRV
5	SD6	6	VCC
7	SD5	8	IRQ9
9	SD4	10	-5V
11	SD3	12	DRQ2
13	SD2	14	-12V
15	SD1	16	OWS*
17	SD0	18	+12V
19	IOCHRDY	20	GND
21	AEN	22	SMEMW *
23	SA19	24	SMEMR *
25	SA18	26	XIOW *
27	SA17	28	XIOR *
29	SA16	30	DACK3 *
31	SA15	32	DRQ3
33	SA14	34	DACK1 *
35	SA13	36	DRQ1
37	SA12	38	REFRESH *
39	SA11	40	SYSCLK
41	SA10	42	IRQ7
43	SA9	44	IRQ6
45	SA8	46	IRQ5
47	SA7	48	IRQ4
49	SA6	50	IRQ3
51	SA5	52	DACK2 *
53	SA4	54	TC
55	SA3	56	BALE
57	SA2	58	VCC
59	SA1	60	XXOSC
61	SA0	62	GND
63	GND	64	GND

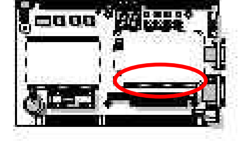
J4 PC/104 接口 – 40 针接口 (CN2)

CN1
2 1 64 63
2 1 40 39 CN2

1	GND	2	GND
3	MEMCS16 *	4	SBHE *
5	IOCS16 *	6	LA23
7	IRQ10	8	LA22
9	IRQ11	10	LA21
11	IRQ12	12	LA20
13	IRQ15	14	LA19
15	IRQ14	16	LA18
17	DACK0 *	18	LA17
19	DRQ0	20	MEMR *
21	DACK5 *	22	MEMW *
23	DRQ5	24	SD8
25	DACK6 *	26	SD9
27	DRQ6	28	SD10
29	DACK7 *	30	SD11
31	DRQ7	32	SD12
33	VCC	34	SD13
35	MASTER *	36	SD14
37	GND	38	SD15
39	GND	40	NC

J6: Mity-Mite VGA 接口 - 2.0 Æ 32x2

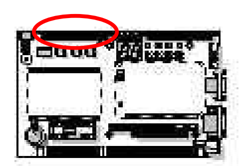




管脚	定义	管脚	定义
1	GND	2	SBHE
3	RSTDRV	4	SD7
5	VCC	6	SD6
7	SD8	8	SD5
9	SD9	10	SD4
11	SD10	12	SD3
13	SD11	14	SD2
15	SD12	16	SD1
17	SD13	18	SD0
19	GND	20	IOCHRDY
21	SMEMW	22	AEN
23	SMEMR	24	SA19
25	XIOW	26	SA18
27	XIOR	28	SA17
29	SD14	30	SA16
31	SD15	32	SA15
33	MEMCS16	34	SA14
35	TOCS16	36	SA13
37	REFRESH	38	SA12
39	SYSCLK	40	SA11
41	IRQ7	42	SA10
43	IRQ6	44	SA9
45	IRQ5	46	SA8
47	IRQ4	48	SA7
49	IRQ3	50	SA6
51	IRQ10	52	SA5
53	IRQ11	54	SA4
55	BALE	56	SA3
57	VCC	58	SA2
59	XOSC	60	SA1
61	GND	62	SA0
63	IRQ12	64	IRQ14

J7: IDE 接口 - 2.0 Æ 40 针接口盒

管脚	定义	管脚	定义
1	RESETL	2	GND
3	SD7	4	SD8
5	SD6	6	SD9
7	SD5	8	SD10
9	SD4	10	SD11
11	SD3	12	SD12
13	SD2	14	SD13
15	SD1	16	SD14
17	SD0	18	SD15
19	GND	20	VCC
21	NC	22	GND
23	XXIOW	24	GND
25	XXIOR	26	GND
27	NC	28	NC
29	NC	30	GND
31	IRQ14	32	IOCS16
33	SA1	34	NC
35	SA0	36	SA2
37	HDCS0	38	HDCS-1
39	IDELED	40	GND



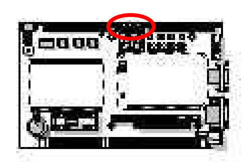
J8: I/O 接口 - 2.0 Æ 32x2

64   1

	管脚	定义	管脚	定义	
	1	DCD1	2	RXD1	
	3	TXD1	4	DTR1	
COM1	5	GND	6	DSR1	COM1
	7	RTS1	8	CTS1	
	9	RI1	10	VCC	
	11	DCD2	12	RX2	
	13	TXD2	14	DTR2	
COM2	15	GND	16	DSR2	COM2
	17	RTS2	18	CTS2	
	19	RI2	20	VCC	
	21	PD0	22	SLCT	
	23	PD1	24	PR	
	25	PD2	26	BUSY	
PRN	27	PD3	28	ACK\	PRN.
	29	PD4	30	SLCTIN\	
	31	PD5	32	INIT\	
	33	PD6	34	ERROR\	
	35	PD7	36	AUTOFD\	
	37	GND	38	STORBE\	
	39	GP0	40	GP8	
	41	GP1	42	GP9	
	43	GP2	44	GP10	
	45	GP3	46	GP11	
GPIO	47	GP4	48	GP12	GPIO
	49	GP5	50	GP13	
	51	GP6	52	GP14	
(DOC)	53	GP7	54	GP15	
GPCS	55	GPCS0	56	VBAT	BAT+
KBD.	57	KBDAT	58	HDCS0	IDE.
	59	KBCLK	60	HDCS1	
SPK.	61	SPKR	62	RESETL	RESET
	63	GND	64	PWG	

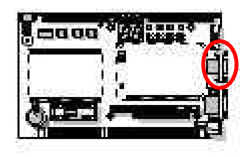
J9: GPIO – 20 针接口盒

管脚	定义	管脚	定义
1	GND	2	VCC
3	GP0	4	GP8
5	GP1	6	GP9
7	GP2	8	GP10
9	GP3	10	GP11
11	GP4	12	GP12
13	GP5	14	GP13
15	GP6	16	GP14
17	GP7	18	GP15
19	VCC	20	GND



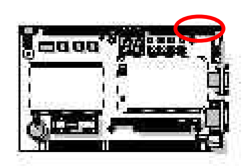
J10 : COM1 – 9 针 D 型接口盒

管脚	定义	管脚	定义
1	DCD1	2	RXD1
3	TXD1	4	DTR1
5	GND	6	DSR1
7	RTS1	8	CTS1
9	RI1	--	--



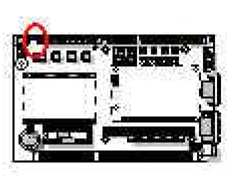
J11 : COM2 – 10 针接口盒

管脚	定义	管脚	定义
1	DCD2	2	RXD2
3	TXD2	4	DTR2
5	GND	6	DSR2
7	RTS2	8	CTS2
9	RI2	10	VCC



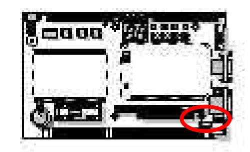
J12:复位 – 2 针接口

管脚	定义
1	PWG
2	GND



J13 : PS/2 键盘 – 5 针 Molex 接头

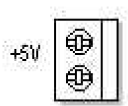
管脚	定义
1	KBCLK
2	KBDAT
3	NC
4	GND
5	VCC



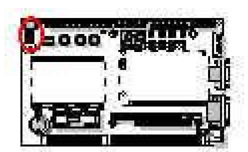
J14: VGA 接口 – 15 针 D 型接口 (母头)

管脚	定义	管脚	定义	管脚	定义
1	R	6	GND	11	NC
2	G	7	GND	12	NC
3	B	8	GND	13	HYSYNC
4	NC	9	NC	14	VSYNC
5	GND	10	GND	15	NC

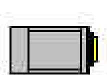
J15: DC_INPUT – 2 针接线端



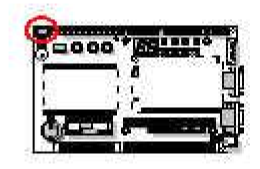
管脚	定义
1	VCC
2	GND



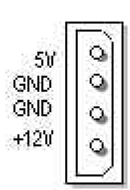
J16: DC_JACK – 3 针 Jack



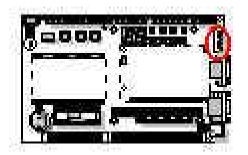
管脚	定义
1	VCC
2	GND
3	NC



J17: DC_INPUT – 4 针 Molex 接头

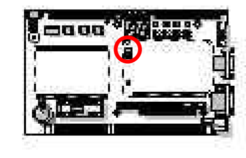


管脚	定义
1	VCC
2	GND
3	GND
4	+12V



J18 : Mity-Mite VGA - 2.0 Æ 10 针接口盒 r

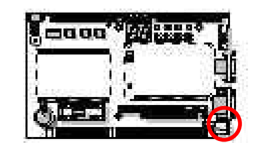
管脚	定义	管脚	定义
1	R	2	GND
3	G	4	GND
5	B	6	GND
7	HSYNC	8	GND
9	VSYNC	10	GND



J19 : PS/2 键盘&鼠标 – 6 针 Mini-Din 接口

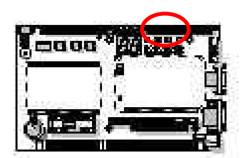


管脚	定义
1	KBCLK
2	NC
3	GND
4	KBDAT
5	NC
6	VCC
7	GND
8	GND
9	GND



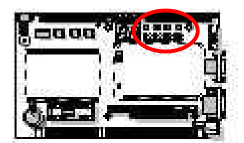
J20 : PRINT – 26 针接口盒

管脚	定义	管脚	定义
1	STORBE	2	PD0
3	PD1	4	PD2
5	PD3	6	PD4
7	PD5	8	PD6
9	PD7	10	ACK\
11	BUSY	12	PE
13	SLCT	14	AUTOFD
15	ERROR\	16	INIT\
17	SLCTIN\	18	GND
19	GND	20	GND
21	GND	22	GND
23	GND	24	GND
25	GND	26	NC



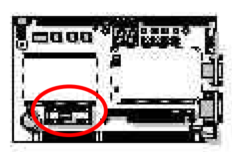
LED 显示：绿色 LED x16

管脚	定义	管脚	定义
D2	XGP0	D3	XGP1
D4	XGP2	D5	XGP3
D6	XGP4	D7	XGP5
D8	XGP6	D9	XGP7
D10	XGP8	D11	XGP9
D12	XGP10	D13	XGP11
D14	XGP12	D15	XGP13
D16	XGP14	D17	XGP15



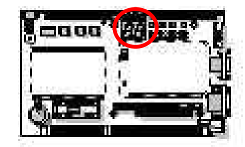
U2 : DOC (DiskOnChip) : –32 针双排直插式插槽

管脚	定义	管脚	定义
1	NC	2	NC
3	SA15	4	SA12
5	SA7	6	SA6
7	SA5	8	SA4
9	SA3	10	SA2
11	SA1	12	SA0
13	SD0	14	SD1
15	SD2	16	GND
17	SD3	18	SD4
19	SD5	20	SD6
21	SD7	22	GPSC0
23	SA10	24	SMEMR
25	SA11	26	SA9
27	SA8	28	SA13
29	SA14	30	NC
31	SMEMW	32	VCC



U5 : 8Æ PORT –18 针 7 格 DIP SSD

管脚	定义	管脚	定义
1	H_SEGE	2	H_SEGD
3	H_SEGC	4	NC
5	L_SEGE	6	L_SEGD
7	L-SEGG	8	L_SEGC
9	NC	10	L_SEGB
11	L_SEGA	12	L_SEGF
13	VCC	14	VCC
15	H_SEGB	16	H_SEGA
17	H_SEGG	18	H_SEGF



2.5 DiskOnChip Flash Disk

2.5.1 Setup a DiskOnChip ® 2000 Flash Disk

安装说明：

1. 确保 ICOP-6054VE处于断电状态

2. 把 DiskOnChip 2000插入DOC插槽，保证DOC的1脚和插槽的1脚相对应。（缺口对缺口）

3. 按下面的说明设置 DiskOnChip和Flash Disk的地址

步骤1:进入AMI BIOS 设置菜单
步骤2: 进入 "Advanced Chipset Setup"
步骤3: 选择"GPCS Function" 到 "Enable" (针对于 DiskOnChip)
步骤4: 选择t "GPCS0 Command" 到 "MEMR/W 8bit"
步骤5: 选择 "GPCS0 Start Address" 到 "0C8000 HEX"
步骤6: 选择 "GPCS0 Size" 到 "8 KBYTE" (跳到步骤10) （针对于 Flash Disk）
步骤7: 选择 "GPCS1 Command" 到"IOW 8bit"
步骤8: 选择"GPCS1 Start Address" 到 "000100 HEX"
步骤9: 选择 "GPCS1 Size" 到"2 BYTE"
步骤10: 保存并退出.

4. 接通电源

5. 在通电的状态下，DOC驱动程序自动载入到系统内存，此时能看到DiskOnChip 2000的信息。

6. 在这个阶段 DiskOnChip 2000可以作为系统的磁盘。

7. 如果 DiskOnChip 2000 是系统的唯一磁盘，它将是第一引导盘 (drive C: in DOS)

8.如果除了 DiskOnChip 2000还有其他的磁盘， DiskOnChip 2000 默认为最后一个引导盘；除非在CMOS里面设置为从DOC引导，要了解更多信息请参照DiskOnChip 2000的说明书

9. 如果你想把DOC做成启动盘:

a- 可以通过标准的DOS命令把操作系统复制到DOC中(例如: sys d:)

b- DOC应是系统中的唯一硬盘或通过DUPDATE工具配置为系统中的第一个磁盘(c:)

更多关于DOC 2000的技术资料，请参考M-Systems 网站**http:// www.m-sys.com 你可以**

在上面找到说明书, 资料和应用程序

提示： 另外，你可以找到最新的DOC 2000 S/W 工具

2.6 看门狗定时器

看门狗的使用，请参考M6117D技术手册的相关部份，以下是M6117D寄存器38H Bit 7~4 的值的描述:

(参考M6117D data sheet)

值	描述	值	描述
0000	保留	1000	IRQ11使用
0001	IRQ3使用	1001	IRQ12使用
0010	IRQ4使用	1010	IRQ14使用
0011	IRQ5使用	1011	IRQ15使用
0100	IRQ6使用	1100	NMI 使用
0101	IRQ7使用	1101	RESET重启系统使用
0110	IRQ9使用	1110	保留
0111	IRQ10使用	1111	保留

C语言源代码

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void ResetWatchdogTimer()
{
outp(0x22,0x13);
outp(0x23,0xc5);
outp(0x22,0x3c);
unsigned char c = inp(0x23);
outp(0x22,0x3c);
outp(0x23,c|0x40);
```

```
outp(0x22,0x13);
outp(0x23,0x00);
}
int main()
{
unsigned char c;
unsigned int lTime;
outp(0x22,0x13); //
outp(0x23,0xc5); // 解锁寄存器
// 500 毫秒
lTime = 0x20L * 500L; outp(0x22,0x3b);
outp(0x23,(lTime>>16)&0xff);
outp(0x22,0x3a);
outp(0x23,(lTime>>8)&0xff);
outp(0x22,0x39);outp(0x23,(lTime>>0)&0xff);
// 重启系统
outp(0x22,0x38);
c = inp(0x23);
c &= 0x0f;
c |= 0xd0; // 重启系统，也可以送0x50触发 IRQ7
outp(0x22,0x38);
outp(0x23,c);
// 使能看门狗
outp(0x22,0x37);
c = inp(0x23);
c |= 0x40;
outp(0x22,0x37);
outp(0x23,c);
```

```
outp(0x22,0x13);
outp(0x23,0x00); //锁定寄存器
printf("Press any key to stop trigger timer.\n");
while(!kbhit())
ResetWatchdogTimer();
printf("System will reboot after 500 milli-seconds.\n");
return 1;
}
```

2.6 GPI/O

在ICOP-6054VE主板上，GPIO功能集成在M6117D CPU中，可以提供16位GPIO供用户使用。用户可自行设定16位GPIO为全部作输入或全部作输出，或者8位作输入，8位作输出等等，。

下面列出端口寄存器说明供参考：

索引地址端口22H		数据地址端口23H
GPIO配置寄存器设置：13H		配置寄存器锁定：00 H
		配置寄存器解锁：0C5 H
GPIO＜0－7＞方向设置：4EH		输入：00H (方式1)
		输出：0FFH（方式2）
GPIO＜15－8＞方向设置：4FH		输入：00H （方式3）
		输出：0FFH（方式4）
通过GPIO＜7－0＞读写数据		
	索引端口22 H	数据端口23 H
方式1	46H	读取1字节数据
方式2	47H	写入1字节数据
通过GPIO＜15－8＞读写数据		
	索引端口22 H	数据端口23 H
方式3	4CH	读取1字节数据
方式4	4DH	写入1字节数据

注意：通过端口22H传送索引值，然后通过端口23H设定相应的功能。

汇编范例代码：

```
.286
```

```
.model small
.code ;
;-----介绍解锁暂存器如何编程
mov al,13h ;
out 22h,al ;     使用端口22送出配置寄存器地址13H
mov al,0c5h ;
out 23h,al ;     使用端口23送出数据05CH解锁配置寄存器
;----- 介绍如何使用端口23传送0FF H, 设定GPIO[7-0]为输出脚
mov al,4eh ;
out 22h,al ;     使用端口22输出索引地址4EH
mov al,0ffh ; 使用端口23传送0FFH, 设定GPIO[7-0]为输出脚
out 23,al ;
;----- 介绍如何使用GPIO [15-8] 为输入脚使用
mov al,4fh ;
out 22h,al ; 使用端口22输出索引地址4FH
mov al,00 ; 使用端口23传送00H, 设定GPIO[15-8]为输入脚
out 23h,al ;
;-----介绍如何使用GPIO [7-0]输出数据
mov al,47h ; 使用端口22输出索引值47 H
out 22h,al ; GPIO[7-0] 已可用来输出数据
mov al,55h ;
out 23h,al ; 使用端口23发送55 H数据
;----- 介绍如何使用GPIO [15-8]输入数据
mov al,4ch ; 使用端口22输出索引值47C H 去解锁
out 22h,al ; GPIO[15-8] 已可用来输入数据
in al,23h ;从端口23读取数据
....... continue program .......
```

```
;-----介绍在结束程序时锁GPIO配置寄存器
mov al,13h ;
out 22h,al ; 使用端口22输出配置寄存器值13H
mov al,0 ;
out 23h,al ; 使用端口23输出00 H锁配置寄存器
end
```

C语言范例代码：

```
#include <dos.h>
void set_GPIO(unsigned char index, unsigned char data)
{
outportb(0x22, index);
outportb(0x23, data);

}
void main()
{
/* 解锁GPIO 配置寄存器 */
set_GPIO(0x13, 0xc5);
/*设定GPIO[7-0]为输出 */
set_GPIO(0x4e, 0xff);
/*设定GPIO[15-8] 为输入*/
set_GPIO(0x4f ,0x00);
/* 从GPIO[7-0]输出数据 */
set_GPIO(0x47, 0x55); /* 输出55 H */
/* 从GPIO[15-8] 读入数据*/
outportb(0x22, 0x4c);
inportb(0x23);
```

```
/*程序结束时锁定GPIO配置寄存器*/
set_GPIO(0x13,0x0);
}
```

QBasic范例代码：

```
DIM Value
'解锁GPIO配置寄存器
OUT &h32, &h23
OUT &h33, &HC5
'设定GPIO[7-0]为输出
OUT &h32, &h5E
OUT &h33, &HFF
'设定 GPIO[15-8]为输入
OUT &h32, &h5F
OUT &h33, &H55

'从 GPIO[7-0]输出数据
OUT &h32, &h57
OUT &h33, &HFF
'设定 GPIO[15-8] 为输入
OUT &h32, &h5C
Value = INP(&h33)
PRINT "Value = ", Value
'结束程序时锁定GPIO配置寄存器
OUT &h32, &h23
OUT &h33, &H0
```

第3章

SVGA 设置

(针对于 ICOP-2820 Mity-Mite VGA/LCD 模块)

3.1 介绍

The ICOP-2820 拥有一个板载VGA界面. 它的规格和特征如下描述：

3.1.1 芯片组

The ICOP-2820通过一个HMC HM86508芯片作为SVGA 控制器, 它可同时支持CRT和LCD显示，另外还支持隔行扫描和逐行扫描的模拟显示器 (彩色和单色VGA)，以及保持和IBM VGA完全兼容时以高分辨率的模式显示。

3.1.2 显存

板载1 MB内存, VGA控制器能够驱动CRT显示器及平板MONO/DSTN/TFT， 显示精度可达1024 x 768 256 色.

3.1.3 VGA/LCD 接口

LCD 接口管脚定义
(对于所有 44 针的 ICOP 386 系列)

管脚	定义	管脚	定义
1	+12V	2	+12V
3	GND	4	GND
5	PVcc	6	PVcc
7	ENAVEE	8	ENAVEE
9	P0	10	P1
11	P2	12	P3
13	P4	14	P5
15	P6	16	P7
17	P8	18	P9
19	P10	20	P11
21	P12	22	P13
23	P14	24	P15
25	P16	26	P17
27	P18	28	P19
29	P20	30	P21
31	P22	32	P23
33	GND	34	GND
35	SHFCLK	36	FLM
37	M	38	LP
39	GND	40	ENABKL
41	GND	42	ASHFCLK
43	Vcc	44	Vcc

LCD 接口管脚定义描述：

定义	描述
P0~P23	Flat panel data output
ENABKL	Activity Indicator and Enable Backlight outputs
SHFCLK	Shift clock. Pixel clock for flat panel data
M	M signal for panel AC drive control
LP	Latch pulse. Flat panel equivalent of HSYNC
FLM	First line marker. Flat panel equivalent of VSYNC
+12V	+12V power from PC power supply
ENAVDD	Power sequencing controls for panel LCD bias volt
ENAVEE	Power sequencing controls for panel LCD bias volt
–SHFCLK	The inverter signal of SHFCLK
VDDM	3.3V or 5V selected by JP6

3.2 LCD BIOS 和跳线设置

下面是支持各类LCD液晶显示器的BIOS和跳线设置清单

MLCD.dat - Data File for MONO DSTN640*480 **(Default)**

例子 ： (1) HOSIDEN HLM6667

(2) HITACHI LMG5160XUFC

(3) CASIO MD650TS00-01

(4) OPTREX DMF_50260NFU-FW-8

DSTN.dat - Data file for Color DSTN640*480

例子 ： (1) Sanyo LCM-5331-22NTK

(2) SHARP LM64C35P

TFT_S1.dat - Data File for TFT640*480-Sync (16 BIT)

TFT_S2.dat - Data File for TFT640*480-Sync (18/24 BIT)

例子 ： (1) HITACHI TX26D60/TX24D55

(2) TOSHIBA LTM09C015A

(3) SHARP LQ10D321

TFT_LP1.dat - Data File For TFT640*480-LP (16 BIT)

TFT_LP2.dat - Data File For TFT640*480-LP (18/24 BIT)

例子 ： (1) Toshiba LTM09c015A)

TFT86_S1.dat - Data File for TFT800*600_sync (16 BIT)

TFT86_S2.dat Data File for TFT800*600_sync (18/24 BIT)

例子 ： (1) NEC NL8060AC26-05

(2) NEC NL8060AC26-04

(3) NEC NL8060BC31-02

EL.dat - Data File for EL640*480

例子 ： (1) PLANAR EL640.480-A

PLASMA.dat - Data File for PLASMA640*480

例子 ： (1) PANASONIC S817

CRT/LCD模式

通过在CMOS里进行设置，BIOS可以只支持CRT／LCD中的一种也可以同时支持CRT/LCD显示模式

USAGE:

在 DOS下输入 >***SW508***，会有如下选项

1. 单独CRT 模式
2. 单LCD
3. CRT/LCD 都支持

NEC NL6448AC33-18 跳线

NEC NL6448AC33-18		ICOP-6054VE CON1	
管脚	定义	管脚	定义
CN1-1	GND	3	GND
CN1-2	CLK	35	SHFCLK
CN1-3	Hsync	38	LP
CN1-4	Vsync	36	FLM
CN1-5	GND	4	-
CN1-6	R0	27	P18
CN1-7	R1	28	P19
CN1-8	R2	29	P20
CN1-9	R3	30	P21
CN1-10	R4	31	P22
CN1-11	R5	32	P23
CN1-12	GND	33	-
CN1-13	G0	19	P10
CN1-14	G1	20	P11
CN1-15	G2	21	P12
CN1-16	G3	22	P13
CN1-17	G4	23	P14
CN1-18	G5	24	P15
CN1-19	GND	34	-
CN1-20	B0	11	P2
CN1-21	B1	12	P3
CN1-22	B2	13	P4
CN1-23	B3	14	P5
CN1-24	B4	15	P6
CN1-25	B5	16	P7
CN1-26	GND	39	-
CN1-27	ENAB	37	MDE
CN1-28	Vcc	43	Vcc
CN1-29	Vcc	44	Vcc
CN1-30	NC	-	-
CN1-31	NC	-	-

NEC NL6448AC30-10跳线

NEC NL6448AC30-10		ICOP-6054VE CON1	
管脚	定义	管脚	定义
CN1-1	CLK	42	SHFCLK
CN1-2	Hsync	38	LP
CN1-3	Vsync	36	FLM
CN1-4	DE	37	MDE
CN1-5	-	-	P0
CN1-6	B0	10	P1
CN1-7	B1	11	P2
CN1-8	B2	12	P3
CN1-9	B3	13	P4
CN1-10	-	14	P5
CN1-11	-	15	P6
CN1-12	G0	16	P7
CN1-13	G1	17	P8
CN1-14	G2	18	P9
CN1-15	G3	19	P10
CN1-16	-	20	P11
CN1-17	R0	21	P12
CN1-18	R1	22	P13
CN1-19	R2	23	P14
CN1-20	R3	24	P15
CN1-21	-	-	P16
CN1-22	-	-	P17
CN1-23	-	27	P18
CN1-24	-	28	P19
CN1-25	-	29	P20
CN1-26	-	30	P21
CN1-27	-	31	P22
CN1-28	-	32	P23
CN1-29	PVcc	5	LCD Vdd
CN1-30	Vcc	43	Vcc
CN1-31	MODE	44	Vcc
CN1-32	GND	3	GND
CN1-33	GND	4	GND
CN1-34	Vdd +12	1	+12
CN1-35	ENABKL	40	ENABKL
CN1-36	GND	39	GND

LJ32H028跳线

LJ32H028		ICOP-6054VE CON1	
管脚	定义	管脚	定义
CN1-1	D1	11	P2
CN1-2	D0	12	P3
CN1-3	D3	9	P0
CN1-4	D2	10	P1
CN1-5	CP2	35	SHF_CLK
CN1-6	GND	3,4	GND
CN1-7	CP1	38	LP
CN1-8	GND	33,34	GND
CN1-9	S	36	FLM
CN1-10	-	-	-
CN1-11	-	-	-
CN1-12	-	-	-
CN1-13	+5V	43,44	+5V(Vdd)
CN1-14	-	-	-
CN1-15	+12V	1,2	+12V

SHARP LQ10D42 跳线
(640 X 480 TFT Color)

SHARP LQ10D42		ICOP-6054VE CON1	
管脚	定义	管脚	定义
CN1-1	GND	3,4	GND
CN1-2	CLK	42	SHFCLK
CN1-3	Hsync	38	LP
CN1-4	Vsync	36	FLM
CN1-5	GND	3,4	GND
CN1-6	R0	21	P12
CN1-7	R1	22	P13
CN1-8	R2	23	P14
CN1-9	R3	24	P15
CN1-10	R4	25	P16
CN1-11	R5	26	P17
CN1-12	GND	3,4	GND
CN1-13	G0	15	P6
CN1-14	G1	16	P7
CN1-15	G2	17	P8
CN1-16	G3	18	P9
CN1-17	G4	19	P10
CN1-18	G5	20	P11
CN1-19	GND	3,4	GND
CN1-20	B0	9	P0
CN1-21	B1	10	P1
CN1-22	B2	11	P2
CN1-23	B3	12	P3
CN1-24	B4	13	P4
CN1-25	B5	14	P5
CN1-26	GND	3,4	GND
CN1-27	ENAB	40	M
CN1-28	Vcc	43,44	Vcc +5V
CN1-29	Vcc	43,44	Vcc +5V
CN1-30	R/L	-	-
CN1-31	U/D	-	-

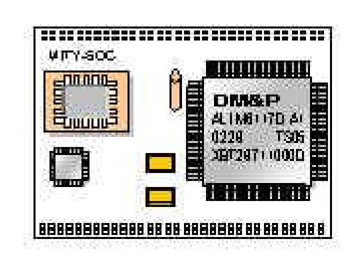
SHARP LQ12S31 跳线
(800 X 600 TFT Color)

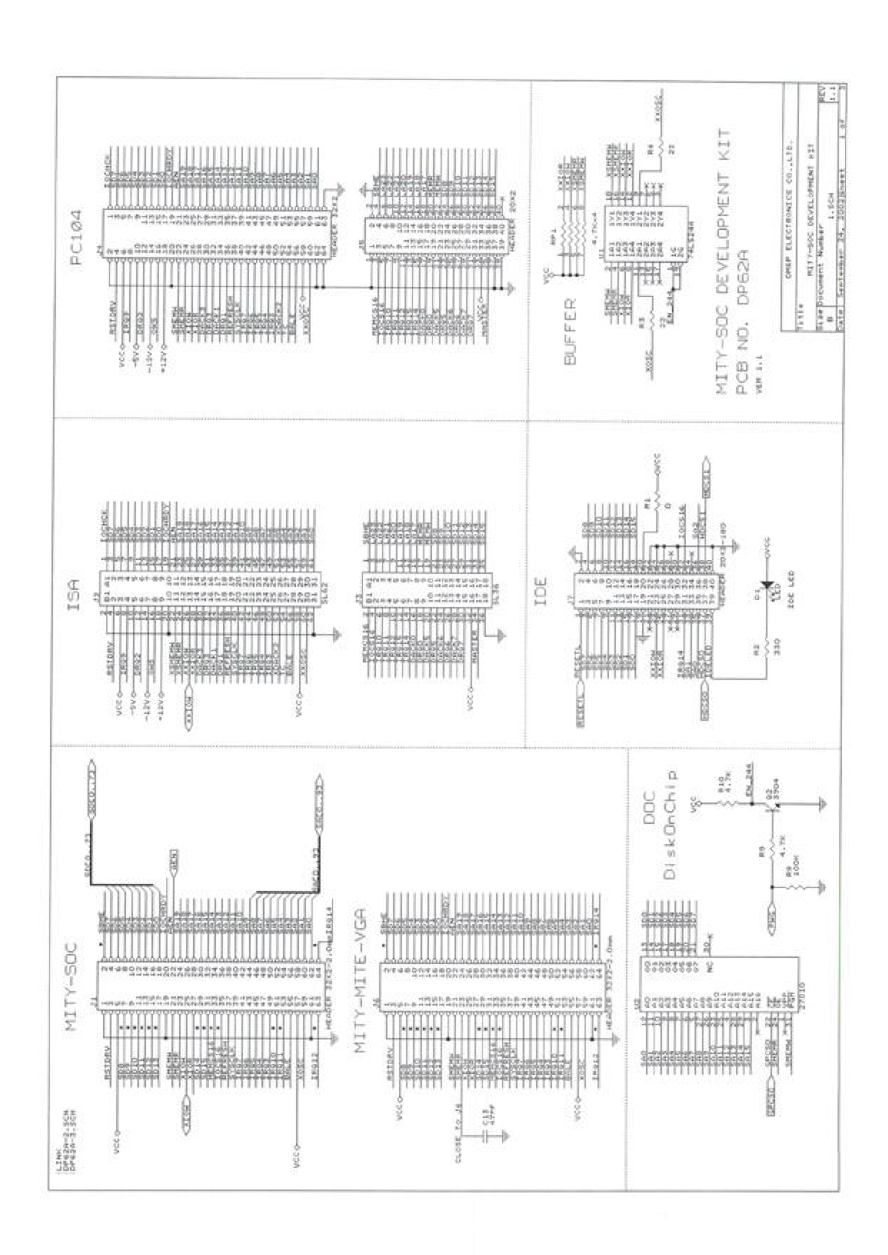
SHARP LQ12S31		ICOP-6054VE CON1	
管脚	定义	管脚	定义
CN1-1	GND	3	GND
CN1-2	CLK	35	SHFCLK
CN1-3	GND	4	GND
CN1-4	Hsync	38	LP
CN1-5	Vsync	36	FLM
CN1-6	GND	8	GND
CN1-7	GND	8	GND
CN1-8	GND	8	GND
CN1-9	R0	27	P18
CN1-10	R1	28	P19
CN1-11	R2	29	P20
CN1-12	GND	8	GND
CN1-13	R3	30	P21
CN1-14	R4	31	P22
CN1-15	R5	32	P23
CN1-16	GND	39	GND
CN1-17	GND	39	GND
CN1-18	GND	39	GND
CN1-19	G0	19	P10
CN1-20	G1	20	P11
CN1-21	G2	21	P12
CN1-22	GND	39	
CN1-23	G3	22	P13
CN1-24	G4	23	P14
CN1-25	G5	24	P15
CN1-26	GND	41	GND
CN1-27	GND	41	GND
CN1-28	GND	41	GND
CN1-29	B0	11	P2
CN1-30	B1	12	P3
CN1-31	B2	13	P4
CN1-32	GND	41	GND
CN1-33	B3	14	P5
CN1-34	B4	15	P6
CN1-35	B5	16	P7
CN1-36	GND	41	GND
CN1-37	ENAR	37	M
CN1-38	TST	-	-
CN1-39	Vcc	43	+5Vcc
CN1-40	Vcc	44	+5Vcc
CN1-41	TST	-	-

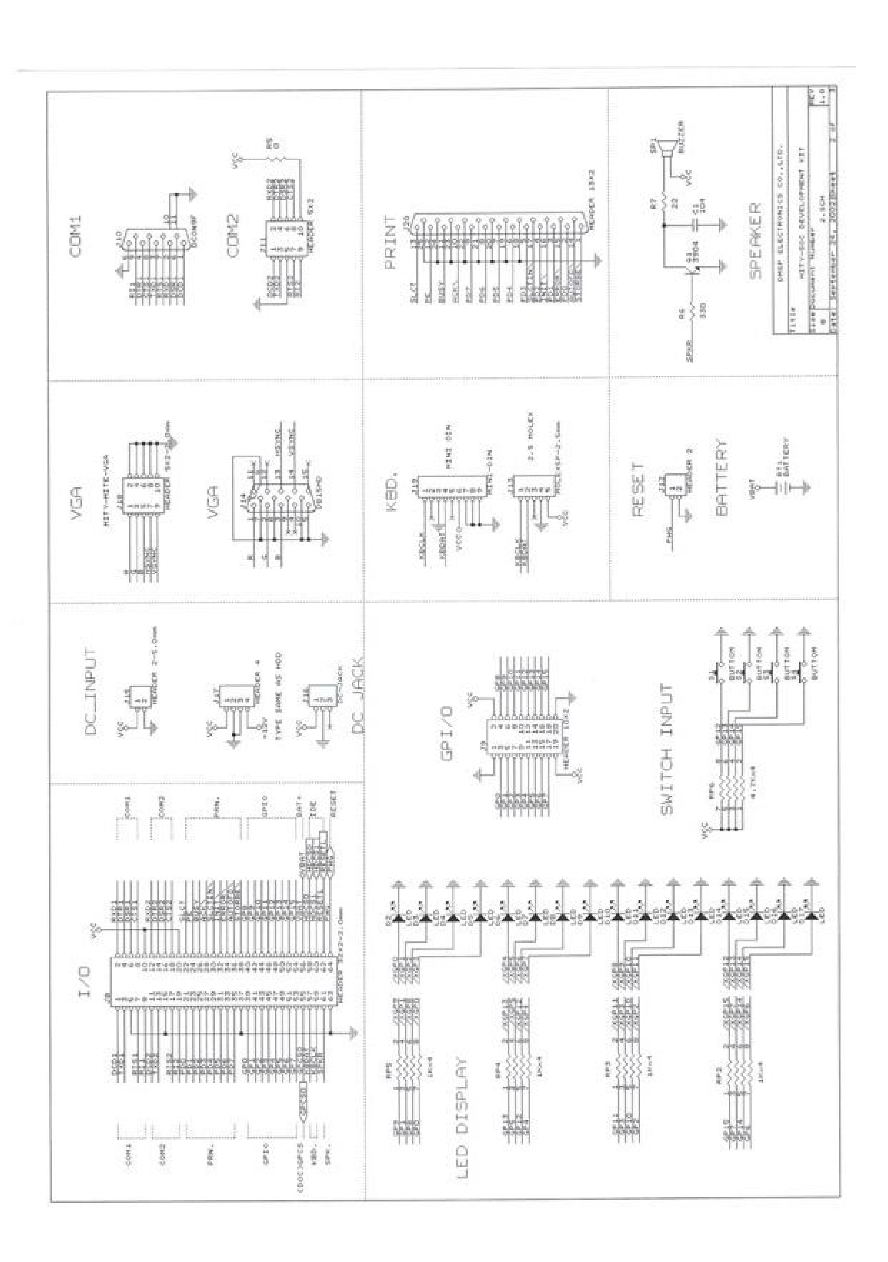
附录

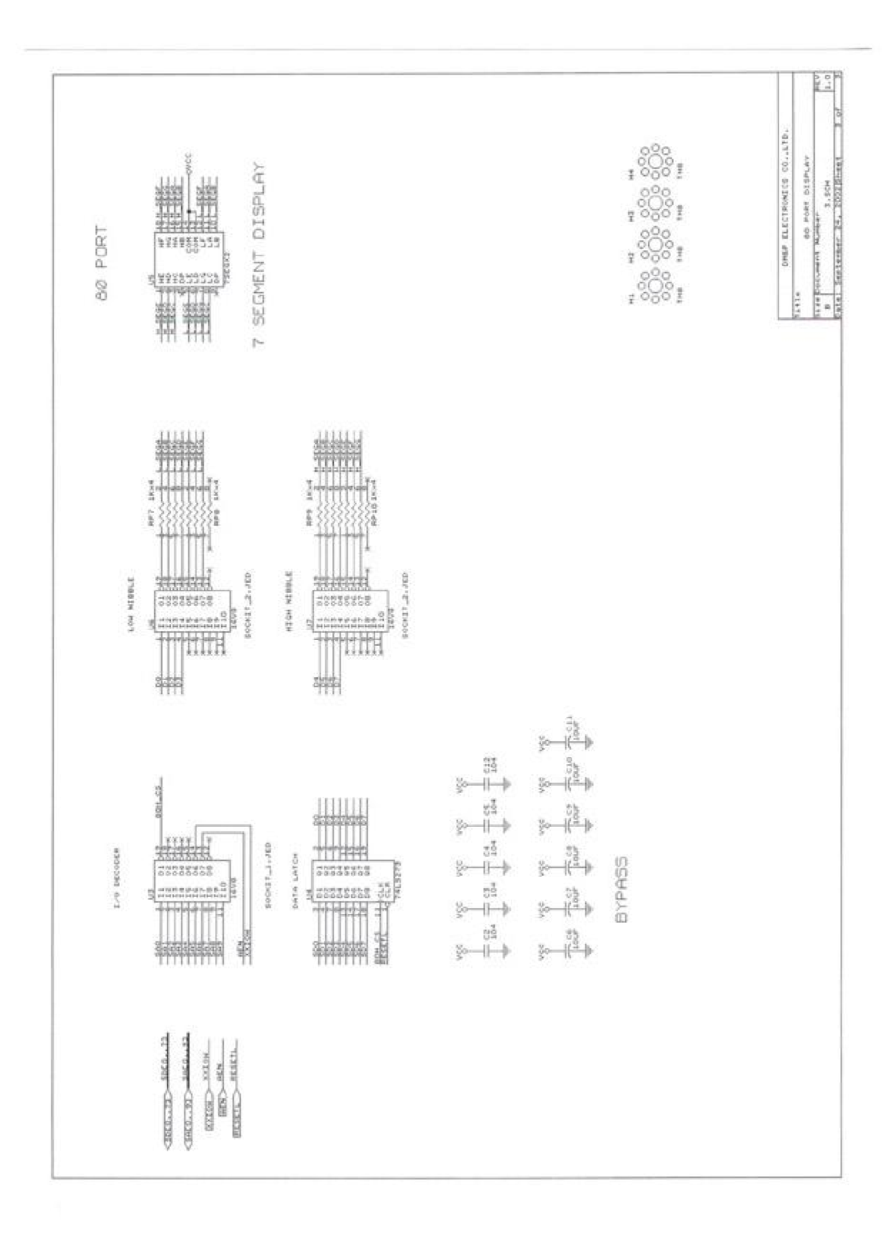
原理图

- 请对照前述的 3 页参考原理图.–




PC104
ISA
MITY-SOC
MITY-MITE-VGA
IDE
BUFFER
DOC
DiskOnChip
MITY-SOC DEVELOPMENT KIT
PCB NO. DP62A


COM1
COM2
PRINT
SPEAKER
VGA
KBD.
RESET
BATTERY
DC_INPUT
DC JACK
GPI/O
SWITCH INPUT
I/O
LED DISPLAY


80 PORT
7 SEGMENT DISPLAY
LOW NIBBLE
HIGH NIBBLE
I/O DECODER
DATA LATCH
BYPASS

售后服务

本产品我们保证在从您购买之日起三个月包换；一年保修，终生维护。